

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 情報システム学研究科 情報メディアシステム学専攻 博士前期課程		
氏 名	尾崎 肇	学籍番号	0750007
論 文 題 目	歩行器ベースの起立/着座支援機における着座支援動作の生成		
<p>要 旨</p> <p>急速な高齢化に伴い、要介護者の増加、少子化による介護者不足のため介護サービスの不足はさらに大きくなると考えられる。そのため、要介護者の自立した生活の実現が重要となり、自立的な日常生活を安全に送るための支援装置が求められている。</p> <p>起立・歩行・着座動作は日常生活の基本となる重要な動作の一つであり、これらの動作支援は、被介護者が自立した生活を実現する上で必要とされる。そのため起立・歩行・着座支援の研究が種々行われているが、それらの多くは一つの動作を支援するものであり、連続的に起立・歩行・着座を支援するものではない。従来、本研究室では起立・歩行・着座動作の支援が可能で、3つの支援動作の移行を連続的かつスムーズに行うことができるコンパクトな支援システムの開発を目的に研究を行っている。先行研究において、家庭内で使用でき汎用性の高い歩行器をベースとした補助システムの開発を行い、起立支援動作を実現した。しかし、着座動作については十分な研究が行われていない。以上のことから、高齢者が自立した生活を行うための基本的な動作である着座動作を安全に支援するシステムを開発することを本研究の目的とする。</p> <p>一般的に、着座動作は起立動作の逆動作とほぼ同じ軌道をたどるとされている。そこで、開発した試作機において、既存の起立動作の逆動作を用いた支援動作を用いて着座支援動作を行った。その際、着座動作後半において、使用者が不安感を感じる事が確認された。このことから、着座動作と起立動作では、軌道に微妙な違いがあると考察される。そこで、着座動作と起立動作の差異を調べるため2つの動作軌道の比較を行わない着座動作を起立動作の相違点を明らかにした。また、シミュレーションを用い、体の安定性の指標とした重心位置とZMP、および動作における足首、膝、腰の関節負荷を導出した。それら着座動作と起立動作の相違点から着座支援動作を検討し、試作機における着座支援動作の生成を行った。</p>			